

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



(12) Wirtschaftspatent.

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

# PATENTSCHRIFT

(19) DD (11) 257 265 A1

4(51) C 09 D 3/24  
C 09 D 5/34  
C 09 K 3/10

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP C 09 D / 299 562 6 (22) 30.01.87 (44) 08.06.88

(71) VEB „Otto Grotewohl“ Böhlen, Böhlen, 7202, DD

(72) Böhme, Jürgen, Dipl.-Chem.; Mothes, Jochen, Dipl.-Chem.; Schilling, Bernd, Dipl.-Chem.; Schönfeld, Klaus, Dipl.-Chem.; Spur, Eberhard, Dr. Dipl.-Chem.; Ewe, Bernd, Dipl.-Ing., DD

(54) Bituminöses Beschichtungs- und Dichtungsmaterial zur Langzeitkonservierung für Fahrzeugunterböden

(55) Beschichtungsmaterial, Fahrzeugunterboden, Langzeitkonservierung, Korrosionsschutz, Bitumen, Lösungsmittel, Montanwachs, Alkydharz, Sikkativ, Gummi- und Gesteinsmehl, Graphit, Kunstfaser

(57) Die Erfindung betrifft ein Beschichtungsmaterial mit verbesserter Steinschlagbeständigkeit und Kälteelastizität zur Langzeitkonservierung von insbesondere Kraftfahrzeugunterböden als Erstbeschichtung und/oder Reparaturmaterial sowie zur Beschichtung auf anderen Unterbodenschutzmitteln. Das Material wird durch Kombination auf Basis von gefluxtem Bitumen, Montanwachs, härtbarem Alkydharz, Sikkativ, Gummimehl und/oder Kunstfaser, Gesteinsmehl sowie Graphit erhalten. Durch Verwendung von Montanwachs und Graphit wird außerdem ein hoher Korrosionsschutz erreicht.

ISSN 0433-6461

4 Seiten

### Patentansprüche:

1. Bituminöses Beschichtungs- und Dichtungsmaterial zur Langzeitkonservierung für Fahrzeugunterböden mit verbesserter Steinschlagfestigkeit und Kälteelastizität sowie hoher Korrosionsschutzwirkung gekennzeichnet durch 50–80% einer gefluxten Bindemittel-Kombination bestehend aus  
20–40 Teilen Straßenbaubitumen und/oder geblasenem Bitumen  
0,5–10 Teilen Montanwachs  
2–15 Teilen härtbarem Alkydharz in Verbindung mit Sikkativ  
10–20 Teilen org. Lösungsmittel  
sowie 20–50% einer Füllstoffkombination bestehend aus  
0,5–15 Teilen Gummimehl und/oder Kunstfasern  
5–60 Teilen Gesteinsmehl  
0,5–10 Teilen Graphit
2. Bituminöses Beschichtungs- und Dichtungsmaterial nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß das Verhältnis Straßenbaubitumen zu Montanwachs 80:20 beträgt.
3. Bituminöses Beschichtungs- und Dichtungsmaterial nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß als Montanwachs braunkohlestämmiges Rohmontanwachs und/oder anverseiftes Montanwachs verwendet wird.
3. Bituminöses Beschichtungs- und Dichtungsmaterial nach Anspruch 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß übliche Sikkativsubstanzen verwendet werden.

### Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein bituminöses Beschichtungs- und Dichtungsmaterial zur Langzeitkonservierung von insbesondere Kraftfahrzeugunterböden und ist zur Erstbeschichtung und/oder als Reparaturmaterial sowie zur Beschichtung auf anderen Unterbodenschutzmitteln geeignet.

### Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Als Beschichtungsmassen für Fahrzeugunterböden werden hauptsächlich gelöste Produkte auf Elastomer-/Plastbasis und/oder bituminöser Basis eingesetzt, die zur weiteren gezielten Eigenschaftsverbesserung mit verschiedenen organischen und/oder anorganischen Zusatzstoffen kombiniert werden.

Dabei kommen vorwiegend solche Komponenten als Zusatzstoffe zur Anwendung, die zur Erhöhung der Adhäsions- und Festigkeitseigenschaften sowie des Korrosionsschutzes, aber auch zur Verbesserung der Verarbeitbarkeit beitragen sollen. So wird in dem DD-WP 58346 eine spritzfähige Beschichtungs- und Dichtungsmasse auf Kunstarzbasis beschrieben, die jedoch nur ein begrenztes Kälteverhalten besitzt und zur Versprödung neigt. Außerdem wird von Zusatzstoffen mit eingeschränkter Verfügbarkeit und Ästbestfaser, die aus arbeitshygienischen Gründen substituiert werden sollte, ausgegangen.

Das Lösungsmittel wirkt bei der Verarbeitung erschwerniserhöhend durch Geruchsbelästigung.

In der DE-AS 2153672 wird eine spritzfähige Beschichtungs- und Dichtungsmasse auf Kunstarzbasis beschrieben, die neben Bitumen und/oder Teerpech und Chlorkautschuk Zusätze von rostverzögernden Mitteln und Füllstoffen enthält. Diese Masse zeigt ebenfalls eine begrenzte Kälteelastizität und neigt gleichfalls zur Versprödung.

Der Brechpunkt nach Fraaß beträgt wie bei o. g. Produkt nur –15°C nach 8-tägiger Schichtlagerung.

Die zur Anwendung gelangenden aktiven Korrosionsschutzpigmente auf Chromatbasis sind, insbesondere Zink–Kalium–Chromat, kanzerogen, bzw. stehen im Verdacht, kanzerogen zu wirken.

### Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, auf Basis einer bituminösen Bindemittelkombination sowie weiterer spezifischer Inhaltsstoffe ein Beschichtungs- und Dichtungsmaterial zur Langzeitkonservierung von Fahrzeugunterböden unter Verwendung volkswirtschaftlich verfügbarer Rohstoffe zu schaffen und den Einsatz von kostenaufwendigen sowie arbeitshygienisch bedenklichen Zusatzstoffen zu vermeiden.

### Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, ein bituminöses Beschichtungs- und Dichtungsmaterial für Fahrzeugunterböden mit verbesserter Steinschlagbeständigkeit und Elastizität bei insbesondere tiefen Temperaturen herzustellen sowie die weiteren, vom Stand der Technik her bekannten dargelegten Mängel zu vermeiden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß einem mit 10 bis 20% Lösungsmittel versetztem Bindemittel, bestehend aus 20 bis 40% Straßenbaubitumen und/oder Blasbitumen, 0,5 bis 10% eines Montanwachses und einer härtbaren Kunstharzkomponente (Alkydharz) sowie qualitätsverbessernder Füllstoffe zwischen 20% und 50%, bestehend aus einem Gummimehl, einer Graphitkomponente und einem Gesteinsmehl zugemischt werden. Zur weiteren Verbesserung der mechanischen Widerstandsfähigkeit und des Antidröhnenverhaltens dient der Zusatz von Kunstfasern auf Polyamidbasis. Als Gesteinsmehl sind bevorzugt 30–45 Gewichtsteile Schiefermehl vorzusehen.

Bei Verwendung einer Kunstharzkomponente auf Alkydharzbasis ist zusätzlich Sikkativ einzusetzen.

Die festen Zusatzstoffe stellen pulvrige bis körnige sowie blättchenförmige und fasrige Materialien mit einer vorzugsweise Teilchengröße bis 3 mm dar.

Erfindungsgemäß wird durch den Zusatz von härtbarem Alkydharz und Sikkativ die Kälteelastizität, gemessen durch den Brechpunkt nach Fraaß, wesentlich verbessert. Die erfundungsgemäße Masse weist eine hohe, die Anforderungen weit übertreffende Steinschlagfestigkeit bei –20°C auf.

Überraschend ist ferner, daß die erfundungsgemäße Masse nach einjähriger Schichtlagerzeit gegenüber den bekannten Produkten weiterhin eine ausgezeichnete Steinschlagbeständigkeit in der Kälte aufweist. Durch die erfundungsgemäße Kombination der Einzelkomponenten ist außerdem eine hervorragende Haftung auf dem Kfz-Unterboden bzw. anderen Unterbodenschutzmitteln gewährleistet.

Zusätzlich wird durch die Montanwachskomponente im Beschichtungsmaterial die antikorrosive Wirkung der bituminösen Phase verstärkt. Zur weiteren komplexen Erhöhung der Korrosionsschutzwirkung wird eine Graphitkomponente zugesetzt. Die erfundungsgemäße Beschichtungsmasse kann nach Anforderung in spritz-, streich- oder spachtelfähiger Form hergestellt werden.

### Ausführungsbeispiele

Anhand der nachfolgenden Ausführungsbeispiele soll die Erfindung näher dargestellt werden.

In einer geeigneten Mischanlage wurde das mit Lösungsmittel gefluxte Bitumen vorgelegt und dazu unter Rühren bei ca. 80°C bis 110°C die weiteren Bindemittelkomponenten zudosiert. Unter Temperaturreduzierung auf 40°C bis 50°C erfolgte die Zugabe der Füllstoffe in der Reihenfolge Gummi-, Graphitkomponente und Gesteinsmehl.

#### Zusammensetzung nach Beispiel 1:

	Ma.-%
Straßenbaubitumen	25,9
Montanwachs	6,4
Testbenzin	15,0
Duxalkyd S 556	5,0
Sikkativ	0,2
Gummimehl	2,5
Pudergraphit	5,0
Schiefermehl	40,0

#### Zusammensetzung nach Beispiel 2:

Es wurde unter gleichen technischen Bedingungen wie bei Beispiel 1, jedoch mit Zusatz von Kunstfasern folgende Mischung hergestellt:

	Ma.-%
Straßenbaubitumen	30,0
Montanwachs	7,5
Testbenzin	13,0
Duxalkyd S 556	5,0
Sikkativ	0,2
Polyamidfaser	2,0
Gummimehl	2,3
Pudergraphit	5,0
Schiefermehl	35,0

Die so hergestellten Unterbodenschutzstoffe konnten aufgrund ihrer Eigenviskosität bei Temperaturen um 20°C sowohl im Spritzverfahren als auch mit Pinsel auf den Fahrzeugunterboden aufgetragen werden.

Der Unterbodenschutzstoff entsprach in den Anforderungen vergleichbaren Bodenbeschichtungsmaterialien, besitzt aber gegenüber herkömmlichen Produkten ohne diese bituminöse Bindemittel- sowie Füllstoffkombination eine wesentlich verbesserte Steinschlagfestigkeit sowie Kälteelastizität.

Folgende mechanische Kennwerte wurden erhalten:

	Beisp. 1	Beisp. 2
<b>Prüfmethode</b>		
<b>Steinschlagbeständigkeit</b>		
<b>Fallrohrmethode</b>		
Hartschotter Ø 9-12 mm (kg)		
bis zur Schichtzerstörung		
— nach 8 Tagen		
bei -20°C	56	64
— nach 1 Jahr		
bei -20°C	31	35
<b>Kälteelastizität</b>		
<b>Brechpunkt n. Fraaß (°C)</b>		
— nach 8 Tagen	-28	-29
— nach 1 Jahr	-13	-14

none

none

none

## © EPODOC / EPO

- PN - DD257265 A 19880608  
PA - GROTEWOHL BOEHLN VEB (DD)  
IN - EWE BERND (DD) MOTHES JOCHEN (DD) SPUR EBERHARD (DD) BOEHME JUERGEN (DD); SCHILLING BERND (DD) SCHONFELD KLAUS (DD)  
AP - DD19870299562 19870130  
PR - DD19870299562 19870130  
DT - I

## © WPI / DERWENT

- AN - 1988-293650 [42]  
TI - Vehicle underbody sealing compsn. based on bitumen - contg. montan wax, alkyd resin, drier, solvent, rubber powder or fibre, rock powder and graphite  
AB - DD-257265 Bituminous sealant and coating compsn. for long-term preservation of vehicle under-bodies with increased stone impact resistance, cold elasticity and corrosion protection consists of 50-80% fluxed binder, consisting of a combination of 20-40% road-making bitumen and/or blown bitumen, 0.5-10 pts. montan wax, 2-15 pts. curable alkyd resin in conjunction with a drier and 10-20 pts. organic solvent, and 20-50% filler combination, consisting of 0.5-15 pts. rubber powder and/or synthetic fibres, 5-60 pts. rock powder and 0.5-10 pts. graphite.  
- The ratio of road-making bitumen to montan wax = 80:20. The montan wax is a crude wax and/or saponified wax made from lignite. The usual driers are used.  
- USE/ADVANTAGE - The compsn. is suitable for original applicn., repair work and/or coating other under-body protection compsns. It uses readily available raw materials, is economical in use and not hazardous to workers' health. It has better stone impact resistance and elasticity than usual, esp. at low temps., and avoids the use of carcinogenic (Zn-K) chromate pigments.(0/0)  
IW - VEHICLE UNDERBODY SEAL COMPOSITION BASED BITUMEN CONTAIN MONTAN ALKYD RESIN DRY SOLVENT RUBBER POWDER FIBRE ROCK POWDER GRAPHITE  
PN - DD257265 A 19880608 DW198842 004pp  
IC - C09D3/24 C09D5/34 C09K3/10  
MC - A03-C03 A05-E08 A07-A01A A12-B01A A12-R08 A12-T05 G02-A02A G02-A05E G04-B02  
DC - A82 G02  
PA - (GROT ) VEB GROTEWOHL OTTO  
IN - BOHME J; EWE B; MOTHES J; SCHILLING B; SCHONFELD K; SPUR E  
AP - DD19870299562 19870130  
PR - DD19870299562 19870130

none

none

none

none

none

none

## © EPODOC / EPO

- PN - CN1092796 A 19940928
- TI - Electrically insulated sealing rubber washer
- AB - An electrically insulating seal rubber washer is made up of butyl rubber No.268 or 301 as basic raw material, fine silicon powder or talc powder as filler, carbon black, softening agent, zinc oxide, wax and stearic acid through mixing, filtering and rolling, and features high insulating strength, resisting water, high temp., cold, chemical corrosion and ageing, better plasticity and airtightness and long service life (over 20 years). It is suitable for 0.4-10kV insulating sealing.
- PA - HUNING ELECTRICAL EQUIPMENT AN (CN)
- IN - MEI XU (CN)FENLIN WANG (CN)XINGXU WANG (CN)
- AP - CN19940111223 19940124
- PR - CN19940111223 19940124
- DT - I

## © WPI / DERWENT

- AN - 1997-166452 [16]
- TI - Electrically insulated sealing rubber washer
- AB - CN1092796 An electrically insulating seal rubber washer comprises butyl rubber No.268 or 301 as basic raw material, fine silicon powder or talc powder as filler, carbon black, softening agent, zinc oxide, wax and stearic acid through mixing, filtering and rolling. The washer shows high insulating strength, resisting water, high temp., cold, chemical corrosion and ageing, better plasticity and airtightness and a long service life (over 20 years). It is suitable for 0.4-10 kV insulating sealing.(Dwg.0)
- IW - ELECTRIC INSULATE SEAL RUBBER WASHER
- PN - CN1092796 A 19940928 DW199716 C09K3/10 003pp
- IC - C09K3/10 ;H01B3/28 ;H02G15/20
- MC - A08-M03 A08-P01 A08-R03 A08-R06A A08-R06B A12-H08
- DC - A85 X12
- PA - (HUNI-N) HUNING ELECTRICAL EQUIP & MATERIALS MANA
- IN - WANG F; WANG X; XU M
- AP - CN19940111223 19940124
- PR - CN19940111223 19940124

none

none

none

none

none

none

© EPODOC / EPO

PN - JP50000100B B 19750106  
AP - JP19680077169Q 19681017  
PR - JP19680077169Q 19681017  
DT - I

© WPI / DERWENT

AN - 1975-08465W [05]  
TI - Bituminous sealing matl. for dry cells - comprising pitch-based compsn. contg. thermo-adhesive resins  
AB - J75000100 A mixt. comprising 30 pts. polyethylene-acrylonitrile copolymer, 20 pts. nitrile rubber, 10 pts. wax, 30 pts. polyamide resin, and 10 pts. of esters of resins is added to pitch, heated to is not <200 degrees C so as to melt the pitch, poured onto the dry cell, and cooled.  
IW - BITUMEN SEAL DRY CELL COMPRISE PITCH BASED COMPOSITION CONTAIN THE ADHESIVE RESIN  
PN - JP50000100B B 19750106 DW197505 000pp  
IC - H01M2/08 H01M6/06  
MC - A03-C A07-A01 A12-E06 L02-D10 L03-E01D  
DC - A85 L03 X16  
PA - (MATU ) MATSUSHITA ELEC IND CO LTD  
PR - JP19680077169 19681017

none

none

none